

Sidus

Revista del Club de Astronomía

NÚMERO 2 — JULIO 2012

revistasidus@gmail.com

GTM : ASTRONOMÍA MILIMÉTRICA

El GTM consiste en una antena de 50 metros de diámetro, diseñado para llevar a cabo observaciones en longitudes de onda milimétricas.

NUEVO ANILLO EN TORNO A SATURNO

El telescopio Spitzer de la NASA ha descubierto un anillo gigante alrededor de Saturno.

EFEMÉRIDES ASTRONÓMICAS

TRÁNSITO DE VENUS

SUMARIO

REVISTA TRIMESTRAL

AÑO 1 NÚMERO 2 — JULIO 2012





IMÁGENES ASTRONÓMICAS



Guía para autores

Introducción

Todas las personas están invitadas a enviar sus artículos y opiniones a la revista del Club de Astronomía. Las siguientes instrucciones están pensadas para su envió y procesado en el formato electrónico en el que se genera la revista. Estas son las guías y condiciones generales para la publicación en la revista .

Instrucciones generales

Los artículos deben contener, las siguientes secciones: título, resumen, desarrollo y conclusión. Otras secciones posibles son las de referencias bibliográficas y direcciones de interés (ej. páginas web). El formato debe ser en Word. Se recomienda incluir la dirección electrónica del autor al final del artículo, para permitir el contacto directo con los lectores. Las imágenes deben enviarse en formato PNG o JPG. En el artículo debe indicar una nota explicativa para cada una de las imágenes (ej. venus.png. Venus al amanecer con cámara fotográfica de 50 mm, 20 segundos de exposición).

Instrucciones de envío

Enviar el artículo a la dirección electrónica *revistasidus@gmail.com*. El grupo de editores evaluará el artículo para su posible publicación en la revista.

revistasidus@gmail.com



EDITORIAL



En este nuevo número de *SIDUS* encontrarán información muy interesante sobre las observaciones realizadas con el telescopio espacial Spitzer al planeta Saturno. Se ha encontrado un anillo que rodea al planeta y que no había sido observado anteriormente. Este nuevo anillo tiene un tamaño aproximado de 100 veces el diámetro de Saturno y está formado principalmente por polvo y hielo que se observa bien en el infrarrojo medio.

La imagen que encontrarán en el artículo de este anillo es espectacular.

También, hay un reportaje muy completo sobre el Gran Telescopio Milimétrico (GTM). Este es uno de los proyectos más importantes en los que participa México y que se espera que pueda ser completamente funcional en muy poco tiempo.

El tránsito del planeta Venus el pasado 05 de junio fue un acontecimiento que pudo ser observado completamente desde nuestra ciudad. Hay una nota al respecto en este número. Desafortunadamente el fenómeno se repetirá hasta el año 2117.

Invitamos nuevamente a todos los miembros del Club para que colaboren en la revista, ya sea con imágenes que hayan obtenido de las observaciones o reuniones y que nos hagan llegar estas fotografías para que aparezcan en la revista.

De la misma manera, los lectores interesados pueden participar en el contenido de la revista mediante artículos de interés que nos pueden enviar. Con este fin, se incluye la guía de autores.

Aprovechamos para agradecer al Dpto. de Física de CUCEI y al Instituto de Astronomía y Meteorología por su apoyo al Club, así como al grupo de editores de la revista por lograr la edición de la revista.



Nuevo anillo de Saturno

La estructura es visible solamente en infrarrojo, y se encuentra muy alejada de los anillos "clásicos" del planeta gigante.

Los cuatro planetas externos presentan la formación de anillos a su alrededor. Saturno es particularmente famoso en esta área ya que sus anillos son los más grandes y espectaculares de nuestro sistema, además de que son los únicos que se pueden observar desde la Tierra.

El primero en observarlos fue Galileo en 1610, quien creyó que se trataba de tres cuerpos celestres muy cercanos. En 1655 Christann Huyges propuso que se trataba de un anillo sólido y plano alrededor del planeta y sólo hasta mediados del siglo XIX se desarrolló la concepción de anillos integrados por millones de partículas.

Los anillos se formaron por la presencia de material, principalmente partículas de hielo y polvo, dentro del límite de Roche, una región en la que las fuerzas de marea (consecuencia de la atracción gravitacional del planeta) no permiten la formación de otro cuerpo celeste.

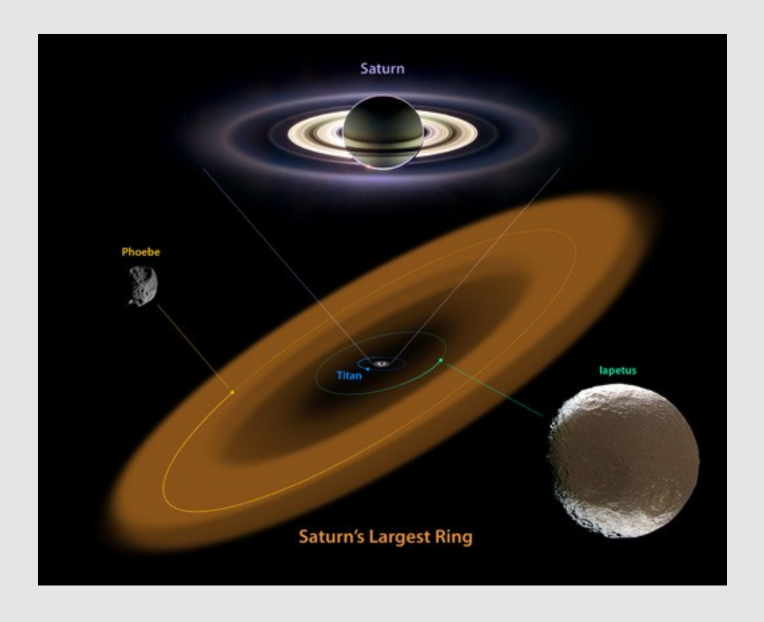
Distintos anillos y principales brechas del sistema:

Nombre	Distancia [km]
Anillo D	67 000 – 74 500
Anillo C	74 500 – 92 000
División de Colombo	77 800 – 77 900
División de Maxwell	87 500 – 87 700
Anillo B	92 000 – 117 500
División de Cassini	117 500 – 122 200
Anillo A	122 200 – 136 800
División de Encke	133 570 – 133 895
Anillo F	140 210 – 140 710
Anillo G	165 800 – 173 800
Anillo E	180 000 – 480 000

Otra característica importante de Saturno es su cantidad de satélites. De entre los 62 satélites conocidos, algunos juegan un papel importante en la presencia y forma de los anillos, donde actúa la atracción gravitacional de los satélites en combinación con la fuerza centrífuga producto de la rotación de Saturno. Las órbitas de Prometeo y Pandora siguen la forma del anillo F, se dice que sus fuerzas gravitacionales crean un efecto de "pastoreo" en los anillos. Titán, el satélite más grande del planeta, es responsable de estructuras dentro del anillo C (Titán Ringlet); a Mimas se debe la parte interna de la División de Cassini; el anillo A está fuertemente ligado a Janus y Epimetheus, mientras que una división dentro del anillo, la división Encke, es consecuencia de una pequeña luna llamada Pan. Así, se puede establecer una fuerte relación entre la posición de los anillos, las brechas en ellos y las órbitas y campos gravitacionales de algunos de los satélites.

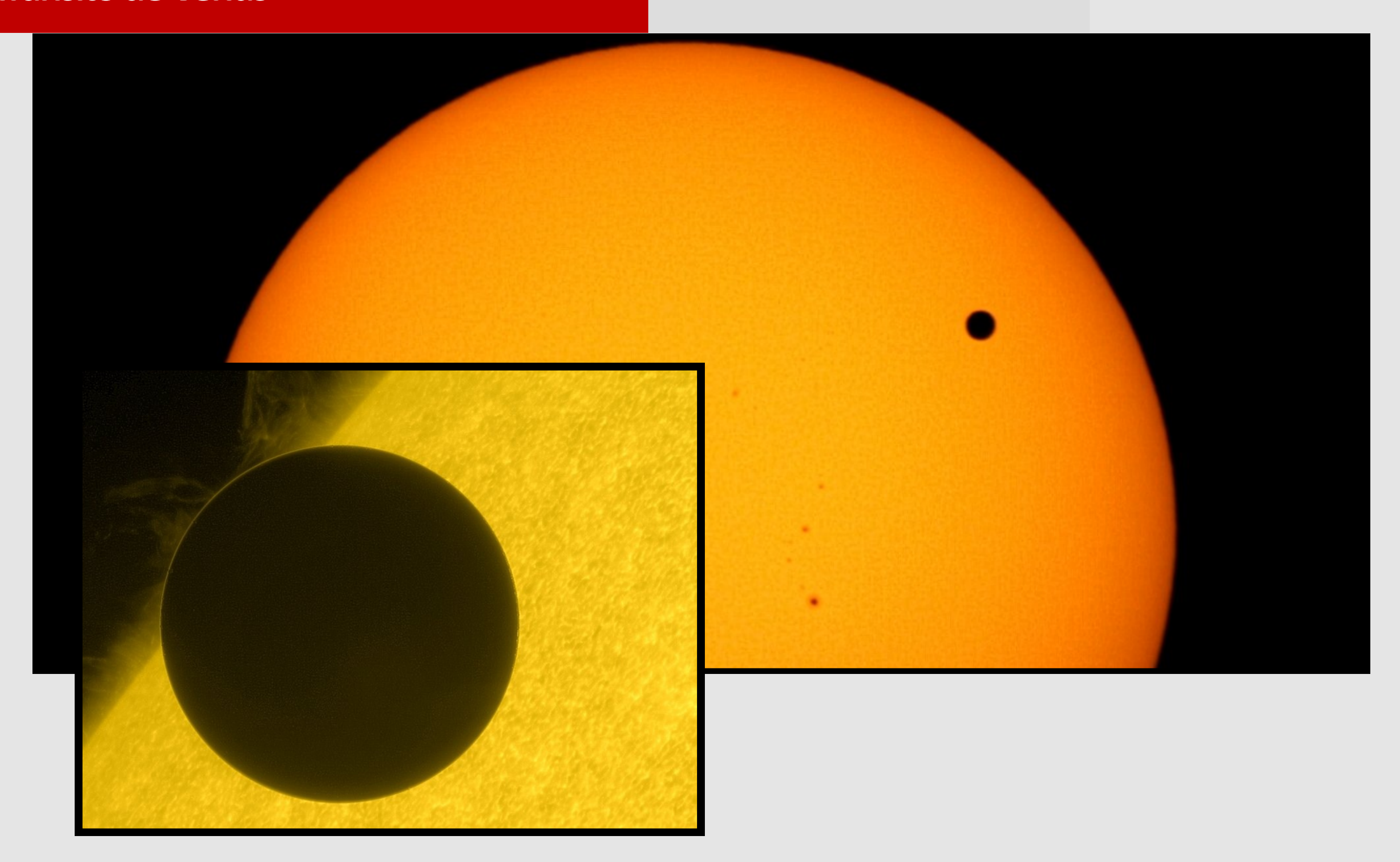
De entre los satélites de Saturno, existe uno, con un diámetro de 220 km, llamado Phoebe (Febe, en español), es el noveno en tamaño. Está a aproximadamente 13 millones de km del planeta, siendo el más lejano de los satélites principales. Una peculiaridad de Phoebe es que su movimiento de traslación va en sentido contrario al de la mayoría de los demás satélites.

El 6 de octubre del 2009, la NASA anunció un descubrimiento realizado con el telescopio Spitzer (un telescopio infrarrojo): un nuevo anillo gigante en Saturno, con una inclinación de 27 grados sobre el plano ecuatorial. Este anillo inicia a 6 millones de km y se extiende hasta unos 12 millones de km del planeta y sigue la órbita de Phoebe, además de que tiene el mismo sentido de su traslación. Debido a esto se cree que el material del anillo proviene de la misma luna, despedido, el material de ella por colisiones. Tiene un ancho de 20 veces el diámetro de Saturno pero sus partículas están tan separadas unas de otras que es imposible detectarlo por medio de luz visible.



El descubrimiento de este anillo proporciona la explicación de la existencia de Cassini Regio, la zona oscurecida de Iapetus (el tercer satélite más grande de Saturno, de 1 440 km de diámetro). Se plantea que el movimiento contrario del anillo a la órbita de Iapetus da lugar a que sus partículas colisionen el satélite, oscureciendo sólo un área del mismo.

El telescopio Spitzer fue capaz de detectar el anillo gracias al brillo del hielo (T ~80° K) y a las partículas de polvo que lo forman. El descubrimiento vino a manos de la astrónoma Anne J. Verbiscer y su colega Michael F. Skrutskie de la Universidad de Virginia y Douglas P. Hamilton de la Universidad de Maryland.



Venus recorre el disco Solar

Se denomina tránsito al paso aparente de un planeta por delante de la superficie del Sol por lo que sólo se pueden ver los tránsitos de los planetas más interiores a él en el sistema solar.

Los observadores terrestres podemos ver los tránsitos de Mercurio, a razón de trece por siglo, y de Venus, a razón de trece por milenio.

Las primeras predicciones de tránsitos planetarios son debidas a Johannes Kepler (1571-1630) en 1629. La primera observación telescópica de un tránsito de la que se tiene noticia es la del paso de Mercurio el 7 de noviembre de 1631, observado por Pierre Gassendi (1592-1655) y otros astrónomos europeos. Las mediciones ayudaron para obtener una mejor estimación del tamaño angular de Mercurio. El tránsito de Venus del 7 de diciembre del mismo año no fue observado, al no ser visible desde Europa occidental.

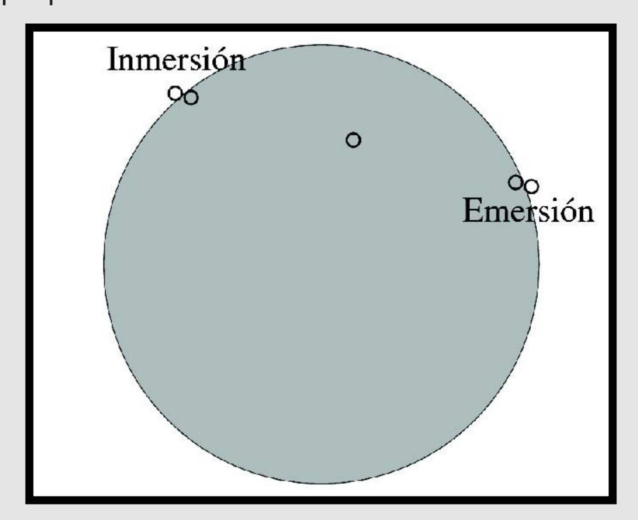
El primer paso de Venus registrado fue el 4 de diciembre de 1639, por Jeremiah Horrocks (1618-1641), quien había predicho su visibilidad poco antes. Pudo obtener una estimación del tamaño angular de Venus, que no fue publicada hasta décadas después por Johannes Hevelius (1611-1687).

Años después Edmond Halley (1656-1742), a raíz de su observación del tránsito de Mercurio del 7 de noviembre de 1677, propuso una campaña para determinar la distancia al Sol (la Unidad Astronómica, UA) mediante la observación simultánea de tránsitos desde lugares distantes, según el método sugerido por James Gregory (1638-1675) años antes, procedimiento que sería refinado posteriormente por Joseph-Nicolas Delisle (1688-1768).

Condiciones para los tránsitos

La rareza de estos fenómenos viene dada por la ligera inclinación que tiene la órbita de cada uno de los planetas con respecto de la de los demás, suficiente para que en la mayoría de ocasiones el planeta no sea visto pasar por delante del disco solar. En el caso particular de un observador en la Tierra, una dificultad añadida proviene de la gran inclinación de las órbitas de Mercurio y Venus, las mayores entre los planetas del sistema solar. La inclinación es de 7,0° en el caso de Mercurio y de 3,4° en el caso de Venus. En este último caso, la mayor distancia media del planeta al Sol produce una mayor amplitud en sus cruces con el Sol (conjunciones inferiores), siendo de 17,5° en el caso de Venus y de 8,8° para Mercurio, en promedio.

Para que se produzca un tránsito debe suceder que la conjunción inferior del planeta interior (es decir, cuando dicho planeta pasa entre la Tierra y el Sol) ocurra cuando se encuentra en uno de sus nodos orbitales, aquellos puntos de su órbita en que cruza el plano de la órbita de la Tierra. Sólo en este caso Sol, planeta y Tierra estarán prácticamente en línea recta y se podrá ver pasar el planeta por delante del disco del Sol. Conviene recordar que el Sol tiene sólo medio grado de diámetro aparente. El número de conjunciones inferiores por siglo de estos planetas es de 315 en el caso de Mercurio y de 62 o 63 para Venus. Con sólo considerar estos dos factores, amplitud del movimiento en latitud eclíptica y conjunciones inferiores, deducimos que la posibilidad de tránsito de Mercurio es diez veces mayor que para Venus.



Los tránsitos de Venus

El paso de Venus por los nodos de su órbita referida a la Tierra se produce en la actualidad alrededor del 8 de junio (nodo descendente) y del 9 de diciembre (nodo ascendente), fechas que se van retrasando a medida que transcurren los siglos debido a la variación secular de la longitud del nodo. La coincidencia de este paso con su conjunción inferior, de modo que se produzca el tránsito, en general da lugar a un par de tránsitos separados unos 8 años, que distan del siguiente par 105,5 o 121,5 años. El último par de tránsitos se produjo a finales del siglo XIX: el 9 de diciembre de 1874 y el 6 de diciembre de 1882. El siguiente par de tránsitos se inició el 8 de junio de 2004 y termina este año: el 6 de junio de 2012. Habrá que esperar hasta el siglo XXII para se produzca otro par de tránsitos de Venus: 11 de diciembre de 2117 y 8 de diciembre de 2125. A pesar de la baja excentricidad de la órbita de Venus, los tránsitos de diciembre son ligeramente menos probables debido a su mayor distancia al Sol y menor distancia a la Tierra, lo que se manifiesta en que en ocasiones en diciembre se produce un tránsito aislado, como ocurrirá en el 18 de diciembre de 3089. Un par de tránsitos en junio están separados unos 20° en declinación, mientras que en diciembre están separados unos 24° . Jean Meeus en su libro *Transits* (1989) ha catalogado, entre el año 2000 aC y el 4000 dC, 44 tránsitos en el nodo descendente (mayo/junio) y 37 en el ascendente (noviembre/diciembre).

El tamaño medio de Venus visto desde la Tierra durante una conjunción inferior es de 60 segundos de arco, alrededor del 3 % del tamaño angular del Sol. Este tamaño es suficiente como para apreciarlo con gafas protectoras como las usadas en la observación de los eclipses de Sol. Pero siempre es recomendable observar el Sol en proyección sobre una pantalla. La duración de la entrada o la salida del disco de Venus en el disco solar es de al menos 14 minutos, pudiendo exceder una hora, como fue el de 7 de diciembre de 1631. La duración máxima del tránsito es de algo más de 8 horas. La inclinación de la trayectoria de Venus sobre el disco del Sol es de unos 9°.



Gran Telescopio Milimétrico

Nuevos Ojos en México para Explorar el Universo Invisible: El Gran Telescopio Milimétrico

Hace 18 años, investigadores de la UMASS y del INAOE, encabezados por Steve Strom y Alfonso Serrano Pérez Grovas, comenzaron una aventura que hoy empieza a rendir sus frutos.

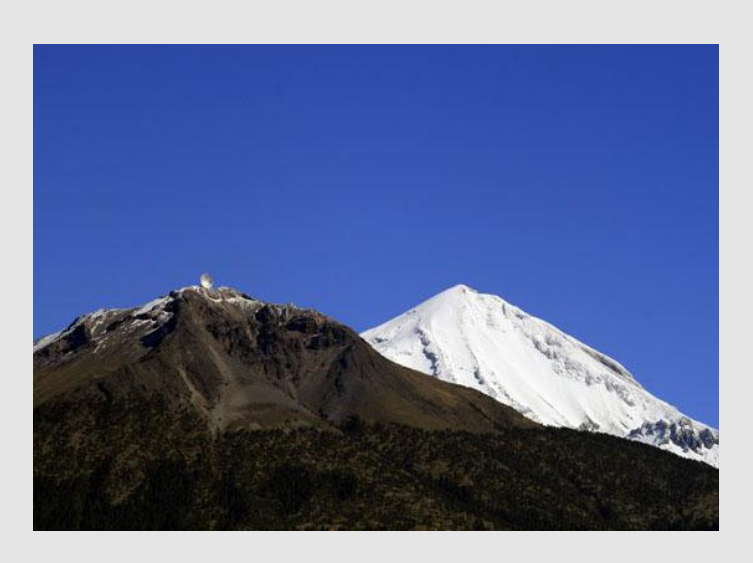
El GTM consiste en una antena de 50 metros de diámetro, convirtiéndolo en el telescopio más grande del mundo de antena única diseñado específicamente para llevar a cabo observaciones en longitudes de onda milimétricas.

Contará con una batería de instrumentos sensibles en la banda de 0.8 a 4 milímetros, lo que lo hace una infraestructura versátil para abordar investigaciones astronómicas en múltiples contextos astronómicos.

Después de investigar una docena de cumbres en territorio nacional se encontró que el extinto Volcán Sierra Negra, con una altitud de 4,600 msnm, ofrece una calidad del cielo apropiada para realizar observaciones en longitudes de onda milimétricas.

El sitio se ubica 100 km al este de la Cd. de Puebla y a tan sólo 10 km de la cima del volcán Pico de Orizaba.

La opacidad atmosférica en el sitio, principalmente debida a la absorción del vapor de agua, es muy baja, convirtiendo a este extinto volcán en un sitio privilegiado para desarrollar astronomía milimétrica. De hecho, durante aproximadamente 10% del tiempo, con las mejores condiciones climatológicas, se espera que sea posible llevar a cabo observaciones en la llamada banda sub-milimétrica, una región donde se necesita aún mejor desempeño del telescopio (precisión en el apuntado y sensibilidad de la antena). Adicionalmente, la latitud del lugar lo hace un sitio excepcional ya que se tiene una amplia cobertura para ambos hemisferios de la esfera celeste, convirtiendo al GTM en una infraestructura sumamente competitiva a nivel mundial.



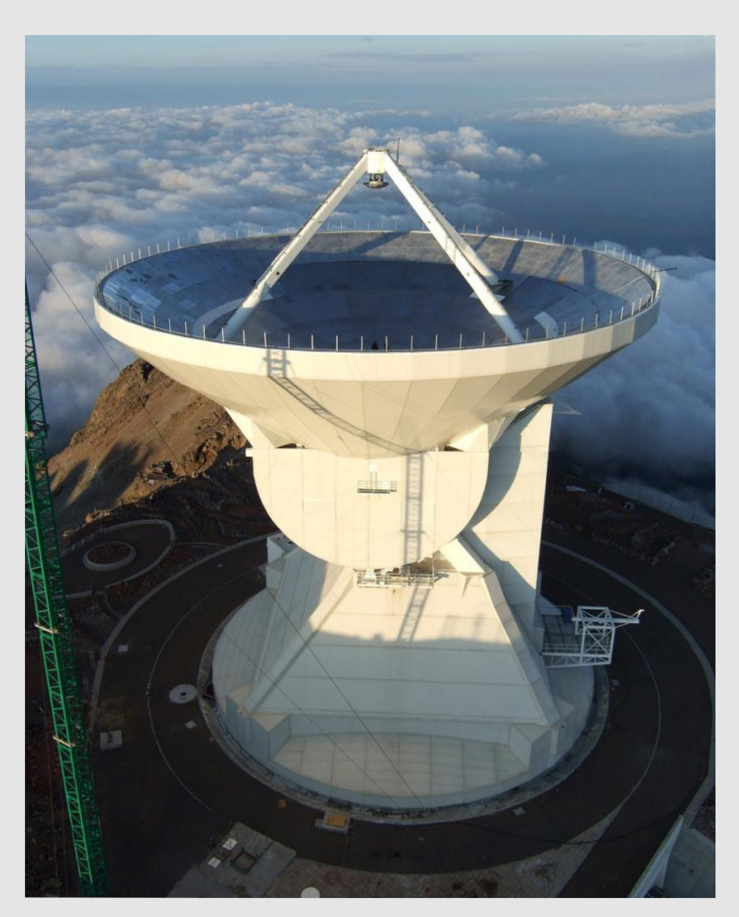
El GTM en la cima del Volcán Sierra Negra. Al fondo se encuentra el imponente Pico de Orizaba.

¿Por qué astronomía milimétrica?

Una de las preguntas más frecuentes entre los interesados en la astronomía es ¿el GTM podrá ver más que los grandes telescopios ópticos? La respuesta es que el GTM y otros radiotelescopios sensibles en frecuencias similares en realidad complementan la información que se obtiene con telescopios diseñados para la luz visible, los rayos X, la luz ultravioleta y otras bandas del espectro electromagnético. Esencialmente lo que se detecta en un mismo objeto celeste a diferentes frecuencias son efectivamente diferentes fenómenos físicos que en ellos están teniendo lugar.

Ciencia con el GTM.

Nuestro nuevo telescopio observará en, virtualmente, todas las escalas, desde objetos de nuestro sistema solar hasta las galaxias más distantes y por lo tanto las más jóvenes del Universo. Además, podrá medir la radiación cósmica de fondo y las fluctuaciones de temperatura asociadas con esta radiación, fluctuaciones a partir de las cuales se forman las primeras estructuras del Universo. Como ya hemos visto, probablemente la forma más apropiada para describir globalmente la ciencia que realizará el GTM es *formación y evolución de estructuras a lo largo de toda la historia del Universo, estimada en 13700 millones de años*, ya que el GTM será capaz de detectar material frío que caracteriza las regiones donde se forman planetas, estrellas y galaxias.



Vista superior del GTM (foto cortesía de David Gale).

La radiación electromagnética en longitudes de onda milimétricas proviene esencialmente de dos efectos físicos: uno es aquel relativo a la temperatura de los cuerpos y el otro es la excitación del gas molecular. El primero se basa en la Ley de Wien que establece que la longitud de onda en la cual un cuerpo termalizado emite el máximo de energía depende del valor de su temperatura.

El polvo y material del cual se forman las estrellas y planetas tiene una temperatura típica de 220 grados centígrados bajo cero y por lo tanto emiten copiosamente en longitudes de onda en el lejano IR y milimétricas. El GTM podrá detectar la formación de nuevas generaciones de estrellas en galaxias que están prácticamente recién nacidas, cuando el Universo tenía apenas unos 1000 millones de años de edad, lo que equivale a menos del 10% de su edad actual. También podrá detectar y caracterizar las regiones de formación estelar en nuestra Galaxia. Además, será capaz de abordar un tema de gran interés actual que es la formación y evolución de sistemas planetarios fuera de nuestro sistema solar.

Si bien desde 1995, año en que se descubrió el primer planeta fuera de nuestro sistema solar, se han descubierto más de 750 planetas, el GTM, por su enorme capacidad de recolectar luz, representa un gran potencial para realizar más descubrimientos.

Por otro lado, sabemos que a bajas temperaturas pueden existir moléculas en el medio interestelar. La molécula más abundante es la de hidrógeno (H_2), y por ende debería ser el principal trazador de formación estelar. Sin embargo, H_2 es muy difícil de detectar directamente en longitudes de onda milimétricas. Afortunadamente esta molécula se encuentra usualmente mezclada con otros componentes y sus propiedades físicas, como densidad y temperatura, están estrechamente relacionadas entre sí.

Tal es el caso del monóxido de Carbono (CO) que, aunque mucho menos abundante, presenta transiciones moleculares detectables. El estudio de la formación estelar y planetaria depende fuertemente en la capacidad de detectar CO.

Instrumentos del GTM

El GTM cuenta en la actualidad con dos instrumentos de primer nivel que permitirán abordar los casos científicos para los cuales fueron diseñados. Por una parte, tenemos la cámara llamada AzTEC, que permitirá obtener imágenes de la emisión térmica de cuerpos celestes en longitudes de onda de 1 milímetro.

El segundo instrumento es el llamado receptor para la búsqueda de corrimientos al rojo (RSR por sus siglas en inglés) cuya sensibilidad y capacidad de dispersar la luz, de manera similar a lo que produce un prisma con la luz visible, permitirá colectar la distribución espectral de energía de objetos celestes y así determinar, no solo las especies moleculares que los componen, sino también sus propiedades físicas y la distancia a la que están ubicados.

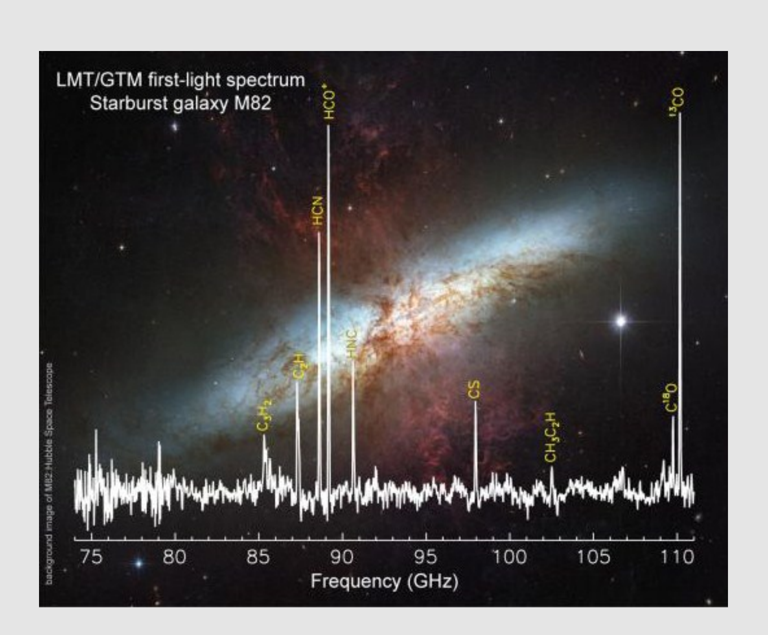


Vista lateral del GTM.

Primeras observaciones científicas del GTM

En mayo y junio del 2011 un equipo de científicos del INAOE y de la UMASS apuntó este gran telescopio hacia diversos objetos celestes. En esas etapas de pruebas y verificación, la antena fue dirigida hacia fuentes para las cuales sabemos que hay una significativa emisión milimétrica. Tal es el caso de M82 una galaxia que presenta una prominente formación de nuevas estrellas y que se encuentra a "tan sólo" 12 millones de años luz.

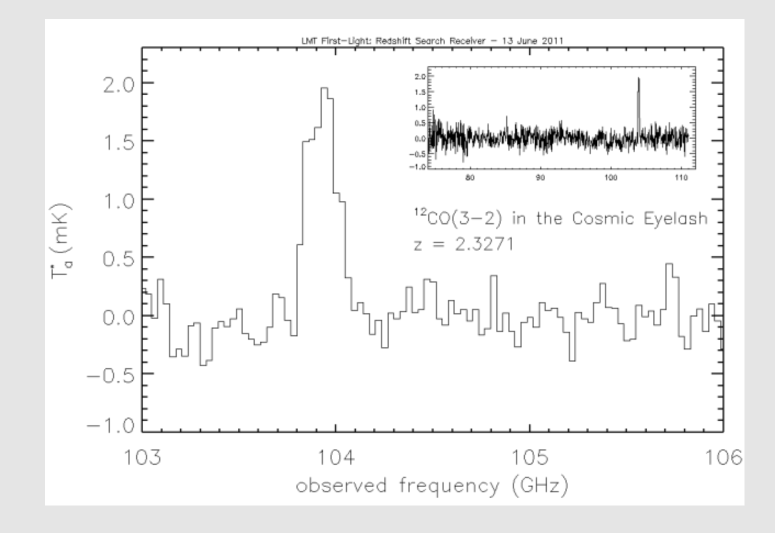
Esta galaxia fue observada con el instrumento RSR y se detectó una gran familia de líneas moleculares. También, con este instrumento, se apunto el telescopio hacia una distante galaxia llamada la "pestaña cósmica". Se trata de un objeto celeste sumamente débil e invisible en la mayoría de las frecuencias que se encuentra a casi 11,000 millones de años luz de distancia. También para este objeto se logro una nítida detección de monóxido de carbono.



Espectro de la galaxia M82 obtenido con el RSR.

El GTM logró detectar muchas especies moleculares en la región nuclear activa con una prominente tasa de formación estelar.

En el recuadro se muestra el espectro completo en el intervalo 74-111 GHz. La prominente línea en emisión corresponde a una transición del monóxido de carbono. Este objeto celeste se localiza a una distancia de casi 11,000 millones de años luz.



Espectro de la "pestaña cósmica" centrado en 104.5GHz obtenido con el espectrómetro RSR.

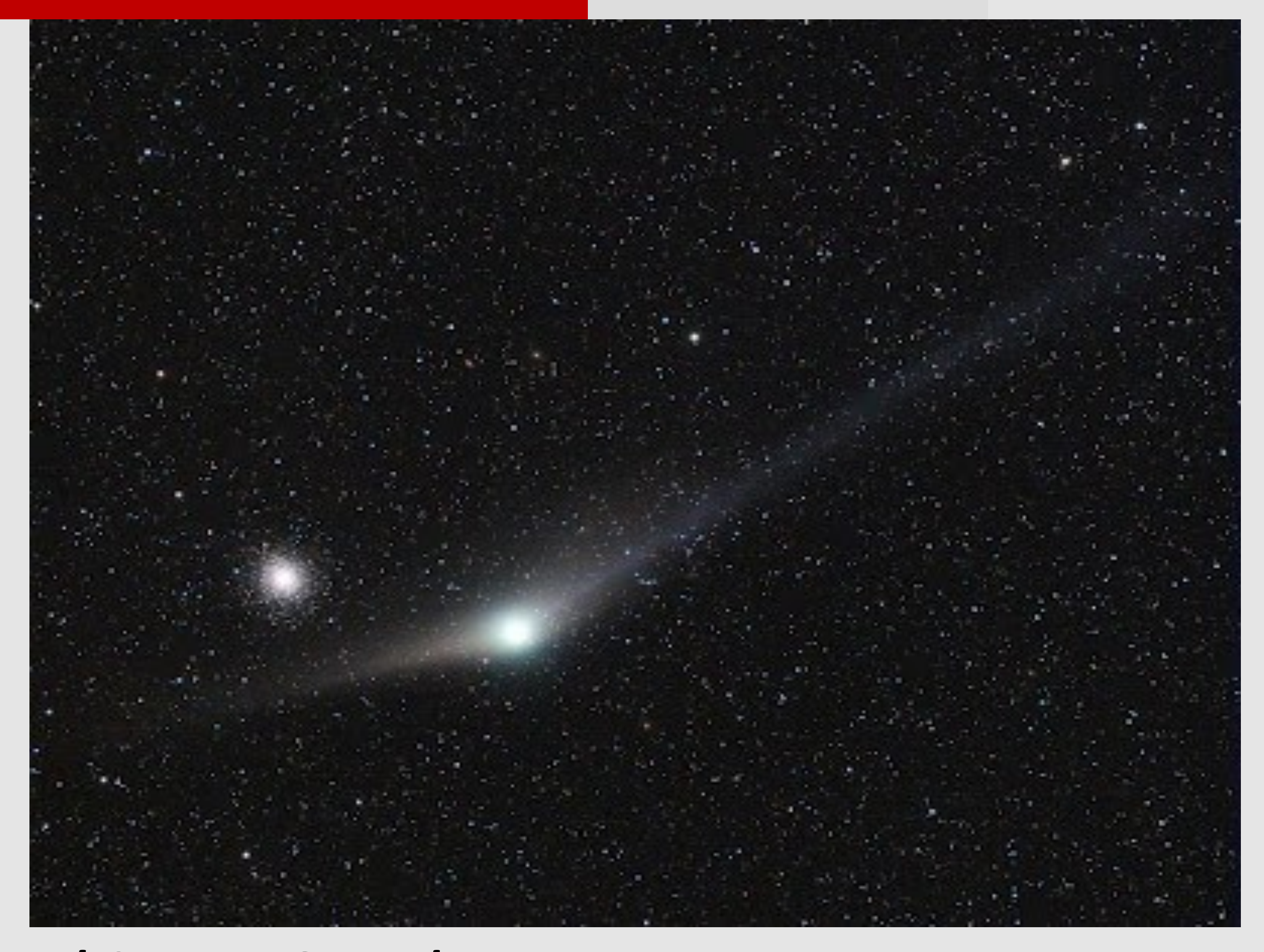
El Gran Telescopio Milimétrico y su instrumentación iniciarán operaciones científicas en el transcurso 2012. Estamos convencidos de que en esta fase de ciencia temprana el GTM logrará grandes descubrimientos que pondrán aún más en alto la investigación en astrofísica que se desarrolla en México.

El Dr. Miguel Chávez Dagostino es el Director Científico del Gran Telescopio Milimétrico e investigador Titular en el Área de Astrofísica del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica.

El Dr. David Hughes es el investigador Principal y Director del Gran Telescopio Milimétrico e investigador Titular del Área de Astrofísica del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica.

Miguel Chávez y David Hughes

Instituto Nacional de Astrofísica,
Óptica y Electrónica (INAOE)



El Cometa Garrad

Orbitando lentamente a través de la constelación de Hércules, el Cometa Garrad (103/P1) pasó muy cerca del cúmulo de estrellas M92 el pasado 3 de febrero.

Los hombres primitivos ya conocían los cometas. Los más brillantes se ven muy bien y no se parecen a ningún otro objeto del cielo.

Parecen manchas de luz, a menudo borrosas, que van dejando un rastro o *cabellera*. Esto los hace uno de los objetos más atractivos del cielo.

Los cometas son cuerpos frágiles y porosos de tamaños relativamente pequeños, (algunos kilómetros) de forma irregular, constituidos principalmente por gas, hielo y polvo.

En general, la órbita de los cometas es mucho más alargada que la de los planetas.

Cuando los cometas se acercan al Sol y se calientan, los gases se evaporan, desprenden partículas sólidas y forman la cabellera. Cuando se vuelven a alejar, se enfrían, los gases se hielan y la cola desaparece. En cada acercamiento al Sol pierden materia, quedando al final sólo un núcleo rocoso.

Cámara Canon T3i ASA 1600, 5 minutos de exposición con un telescopio Orión 80ED F/7.5 obtenida en La Capilla Jalisco. 25 de marzo de 2012 (Víctor Ledezma).

Empujada por la presión de luz solar, la cola de polvo tiende a seguir al cometa a lo largo de su órbita por lo que puede llegar a curvarse, mientras que la cola de iones se extiende hacia el cometa en dirección opuesta al Sol empujada por el viento solar.

El Comenta Garrad pudo ser observado desde nuestro Estado el pasado mes de marzo mediante un telescopio modesto. Aunque pudo observarse a simple vista durante un pequeño periodo de tiempo en cielos oscuros. En la imagen anterior se aprecian las colas de gas y polvo separadas por casi 180° en contraste con la imagen superior donde ya no es posible apreciar la cola de gas, mientras que se mantiene la de polvo hacia la parte inferior.





JULIO 2012

2012:07:01 12:20	La luna en el perigeo (362,379 km).
2012:07:03 13:54	Luna llena.
2012:07:04 13:09	La Tierra en el afelio (1.017 UA).
2012:07:10 20:51	Cuarto menguante.
2012:07:13 12:12	La Luna en el apogeo (404,716 km).
2012:07:14 21:58	La Luna en conjunción con Júpiter , 0.50° N de Júpiter.
2012:07:14 23:17	Saturno en cuadratura.
2012:07:15 09:32	La Luna en conjunción con Venus , 3.83° N de Venus.
2012:07:18 23:27	Luna nueva.
2012:07:20 02:36	La Luna en conjunción con Mercurio, 0.53° S de Mercurio.
2012:07:24 14:10	La Luna en conjunción con Marte , 3.98° S de Marte.
2012:07:25 10:25	La Luna en conjunción con Saturno , 5.70° S de Saturno.
2012:07:26 03:58	Cuarto creciente.
2012:07:28 14:52	Mercurio en conjunción inferior.
2012:07:29 03:15	La Luna en el perigeo (367,321 km).
2012:08:01 22:30	Luna llena.

AGOSTO 2012

2012:08:01 22:30	Luna llena.
2012:08:09 13:58	Cuarto menguante.
2012:08:10 05:51	La Luna en el apogeo (404,044 km).
2012:08:11 15:33	La Luna en conjunción con Júpiter , 0.11° S de Júpiter.
2012:08:13 14:46	La Luna en conjunción con Venus , 0.55° N de Venus.
2012:08:15 04:39	Venus máxima elongación al oeste (45.80°).
2012:08:15 05:56	Marte en conjunción con Saturno , 2.68° S de Saturno.
2012:08:15 22:25	La Luna en conjunción con Mercurio, 3.39° S de Mercurio.
2012:08:16 07:02	Mercurio máxima elongación al oeste (18.69°).
2012:08:17 10:55	Luna nueva.
2012:08:21 19:02	La Luna en conjunción con Saturno , 5.24° S de Saturno.
2012:08:22 01:25	La Luna en conjunción con Marte , 2.22° S de Marte.
2012:08:23 12:50	La Luna en el perigeo (369,806 km).
2012:08:24 07:16	Neptuno en oposición.
2012:08:24 08:56	Cuarto creciente.
2012:08:31 09:00	Luna llena.



SEPTIEMBRE 2012

2012:09:07 00:33	**La Luna en el apogeo (404,250 km).**
2012:09:07 04:59	**Júpiter en cuadratura.**
2012:09:08 06:13	**La Luna en conjunción con Júpiter , 0.62° S de Júpiter .**
2012:09:08 08:17	**Cuarto menguante.**
2012:09:10 07:32	**Mercurio en conjunción superior.**
2012:09:12 10:17	**La Luna en conjunción con Venus , 3.58° S de Venus.**
2012:09:15 21:12	**Luna nueva.**
2012:09:16 06:28	**La Luna en conjunción con Mercurio, 5.56° S de Mercurio.**
2012:09:18 06:32	**La Luna en conjunción con Saturno , 4.81° S de Saturno .**
2012:09:18 22:11	**La Luna en el perigeo (365,700 km).**
2012:09:19 15:34	**La Luna en conjunción con Marte , 0.15° S de Marte.**
2012:09:22 09:47	**Equinoccio de Otoño.**
2012:09:22 14:43	**Cuarto creciente.**
2012:09:29 02:21	**Urano en oposición.**
2012:09:29 22:20	**Luna llena.**



A Fox Fur, a Unicorn, and a Christmas Tree

Image Credit: Rolf Geissinger

http://apod.nasa.gov/apod/ap120410.html



Star Formation in the Tarantula Nebula

Image Credit: NASA, ESA, ESO, D. Lennon (ESA/STScI) et al., and the Hubble Heritage Team (STScI/AURA)

http://apod.nasa.gov/apod/ap120516.html



Milky Way Above Easter Island

Image Credit & Copyright: Manel Soria

http://apod.nasa.gov/apod/ap120618.html

RESEÑA

El pasado mes de marzo, se realizó la primera observación del año para del club. En esta ocasión se decidió visitar el Parque ecológico La Ceja, ubicado a veinte minutos de la cabecera municipal de Tapalpa, Jal.

Se eligió este sitio por su ubicación, sus instalaciones, además que contaba con restaurante propio. Se encuentra en una zona alejada de la contaminación lumínica, la topografía de su alrededor es muy favorable para tener un ambiente más oscuro y por lo tanto una mejor apreciación del cielo nocturno.

En las observaciones utilizamos dos telescopios y asistieron cerca de treinta participantes.

Sin embargo, la salida desde el Instituto de Astronomía se retrasó un poco. El problema era que había más personas que autos para hacer el viaje, pero al final nos pusimos de acuerdo para “acomodarnos” en los autos disponibles y de esta forma nadie se perdiera de la observación.

Una vez instalados en las cabañas se montaron los telescopios y de este modo inició la observación. Durante la primera parte de la noche casi participaron todos los miembros. Después tomamos un descanso y nos reunimos a convivir alrededor de la fogata. A la hora de la cena algunos ordenaron pizzas a la leña en el restaurant del parque, mientras que otros prefirieron preparar su propia cena (unas deliciosas lentejas).

Al terminar la cena, varios miembros decidieron ir a descansar y los demás continuaron observando la segunda parte de la noche hasta el amanecer.

Los objetos observados que causaron mayor fascinación fueron los planetas Júpiter, Saturno y Venus, la Luna, la estrella polar, Sirio, los ojos de Santa Lucia (un par de estrellas muy cercanas de la constelación Tauro, la galaxia de Andrómeda, el cometa Garrad 103P1, la Vía Láctea, la nebulosa de Orión y también algunas constelaciones como Casiopea, Orión, la Osa Mayor, Escorpión, entre otros… cabe mencionar que en ocasiones algunos de los compañeros lograron ver estrellas fugaces.